

Japanese Utility Model Application Laid- Open No. 97264/88

Laid-open Date: June 23, 1986

Filing No. 192046/86

Filing Date: December 12, 1986

Abstract

Purpose: To enable different electric devices, which have different lead pitches, to be mounted on a printed circuit board.

Construction: Printed circuit board 14 has mounting holes 15a, 15b, 15c, and 15d, into which leads 3a, 3b, 3c, and 3d of SAW resonator 1 are inserted. Each of mounting holes 15a, 15b, 15c, and 15d has a rectangular shape. Mounting holes 15a and 15d, which is located in the proximity of ends of SAW resonator 1, have a longitudinal length longer than mounting holes 15b and 15c, which is located in the proximity of a center of SAW resonator 1. SAW resonator 1', which has a lead pitch that is different from that of SAW resonator 1, will be also mounted on printed circuit board 14.

BEST AVAILABLE COPY

公開実用 昭和63- 97264

⑯ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭63-97264

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)6月23日

H 05 K 1/18
1/02

A-6736-5F
C-6679-5F

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 プリント基板

⑮ 実 願 昭61-192046

⑯ 出 願 昭61(1986)12月12日

⑰ 考 案 者 小 谷 英 一 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

⑱ 出 願 人 三 洋 電 機 株 式 会 社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

⑲ 代 理 人 弁 理 士 西 野 卓 嗣 外 1 名

明 細 書

1. 考案の名称

プリント基板

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 複数のリード線を有する電気部品を電気的に接続して実装するプリント基板において、前記複数のリード線がそれぞれ挿入される取付孔の一つはリード線の径に略近似した形状の孔、又は長孔形状とするとともに、他の複数の取付孔は長孔形状としたことを特徴とするプリント基板。

3. 考案の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本考案は、複数リード線を有する電気部品を電気的に接続して実装するプリント基板に関するものである。

(ロ) 従来の技術

第5図は、RFモジュレータにおいて発振回路に使用される弾性表面波共振子(以下、「SAWレゾネータ」と称す)(1)の外観斜視図を示しており、パッケージ(2)の底部からは、複数のリー

ド線(3a)(3b)(3c)(3d)が延出しており、各リード線(3a)(3b)(3c)(3d)間のピッチ(l_1)は等間隔で一行に揃列されている。

ところで、上記SAWレゾネータ(1)よりも小型のSAWレゾネータにおいては、リード線のピッチ(l_2)が小さく[例えば $l_1 = 2.5(\text{mm})$ とすると $l_2 = 2.0(\text{mm})$]となっており、このようにリード線間のピッチの異なるものを同一のプリント基板に取付けるには、例えば第6図に示す如く、プリント基板(4)に形成された導体パターン(5)(5)(5)に各SAWレゾネータのリード線のピッチに合致するピッチで配列された取付孔(6)(7)を設けている。しかしながら、斯る方法では、SAWレゾネータの取付けに要するプリント基板の占有面積が増大するという欠点を生じる。

このため、実開昭57-104556号公報(H05K 1/02)に記載されている如く、抵抗やコンデンサ等2本のリード線を有する電気部品においては、プリント基板に設けられる取付孔のうち、一方をリード線の形状に合った孔に形成し、他方を長孔形

状となすことにより、リード線間のピッチが異ってもプリント基板に取付け可能にすることができる。しかしながら、斯る文献には、リード線を3本以上有する電気部品において、リード線間のピッチが異なるものに対する取付け方については記載されていない。

(ハ) 考案が解決しようとする問題点

本考案は上記点に鑑み為されたものであり、3本以上のリード線を有する電気部品において、リード線間のピッチを異にしても、プリント基板に容易に取付けることができるようにすることを目的とするものである。

(ニ) 問題点を解決するための手段

本考案のプリント基板は、電気部品の複数のリード線がそれぞれ挿入される取付孔の一つはリード線の径に略近似した形状の孔、又は長孔形状とするとともに、他の複数の取付孔は長孔形状とした構成である。

(ホ) 作用

上記のように構成すれば、プリント基板に実装

する電気部品の種類により、リード線間のピッチが異っても、長孔形状の取付け孔の大きさを適当に決めてやると、プリント基板に実装可能となる。

(へ) 実施例

以下、本考案の一実施例を第1図乃至第4図を参照しつつ説明する。

第3図は、3本のリード線(8a)(8b)(8c)を有する電気部品(8)[第3図(イ)]と、それが実装されるプリント基板(9)[第3図(ロ)(ハ)]を示しており、このプリント基板(9)において中央のリード線(8b)が挿入される取付け孔(10b)の形状は該リード線(8b)の径に略近似した形状の孔となっており、他の2本のリード線(8a)(8c)が挿入される取付け孔(10a)(10c)は長孔形状となしている。

斯る構成にすれば、電気部品(8)のリード線が、中央のリード線(8b)の位置を基準にして、両側のリード線(8a)(8c)が第3図(イ)の如く破線の位置に配設されても、取付け孔(10a)(10b)(10c)にリード線(8a)(8b)(8c)を挿入すること

ができる。

また、第4図は、5本のリード線(11a)(11b)(11c)(11d)(11e)を有する電気部品(11)[第4図(イ)]と、それが実装されるプリント基板(12)[第4図(ロ)(ハ)]を示しており、このプリント基板(12)において中央のリード線(11c)が挿入される取付孔(13c)の形状は、該リード線(11c)の径に略近似した形状の孔となっており、他の4本のリード線(11a)(11b)(11d)(11e)が挿入される取付孔(13a)(13b)(13d)(13e)は長孔形状となしており、従って上記実施例と同様に第4図(イ)の如く破線の位置に配設されても、取付孔(13a)(13b)(13c)(13d)に各リード線(11a)(11b)(11c)(11d)を挿入することができる。

第2図は、第5図に示したSAWレゾネータ(1)[第2図(イ)]と、それが実装されるプリント基板(14)[第2図(ロ)(ハ)]を示しており、4本のリード線(3a)(3b)(3c)(3d)がそれぞれ挿入される取付孔(15a)(15b)(15c)(15d)は全て長孔形状となっており、従って、第2図(イ)の如く、各リ

ード線(3a)(3b)(3c)(3d)が破線の如く配設されても取付孔(15a)(15b)(15c)(15d)に各リード線(3a)(3b)(3c)(3d)を挿入することができる。第1図は、このようにして、各取付孔(15a)(15b)(15c)(15d)にリード線(3a)(3b)(3c)(3d)を挿入した状態を示す図であって、リード線間のピッチが異なるSAWレゾネータ(1)(1')を実装する場合において、各リード線(3a)(3b)(3c)(3d)が取付孔(15a)(15b)(15c)(15d)の端部に配置されるように取付孔(15a)(15b)(15c)(15d)の形状及び配置位置を決めてやれば、実装されたSAWレゾネータ(1)が導体パターン(5)と半田付固定されるまで、ガタツクこともない。

(ト) 考案の効果

以上のように、本考案に依れば3本以上のリード線を有する電気部品において、リード線間のピッチを異にしても、プリント基板に対する占有面積を増大させることなく、電気部品をプリント基板に容易に取付けることができる。

4. 図面の簡単な説明

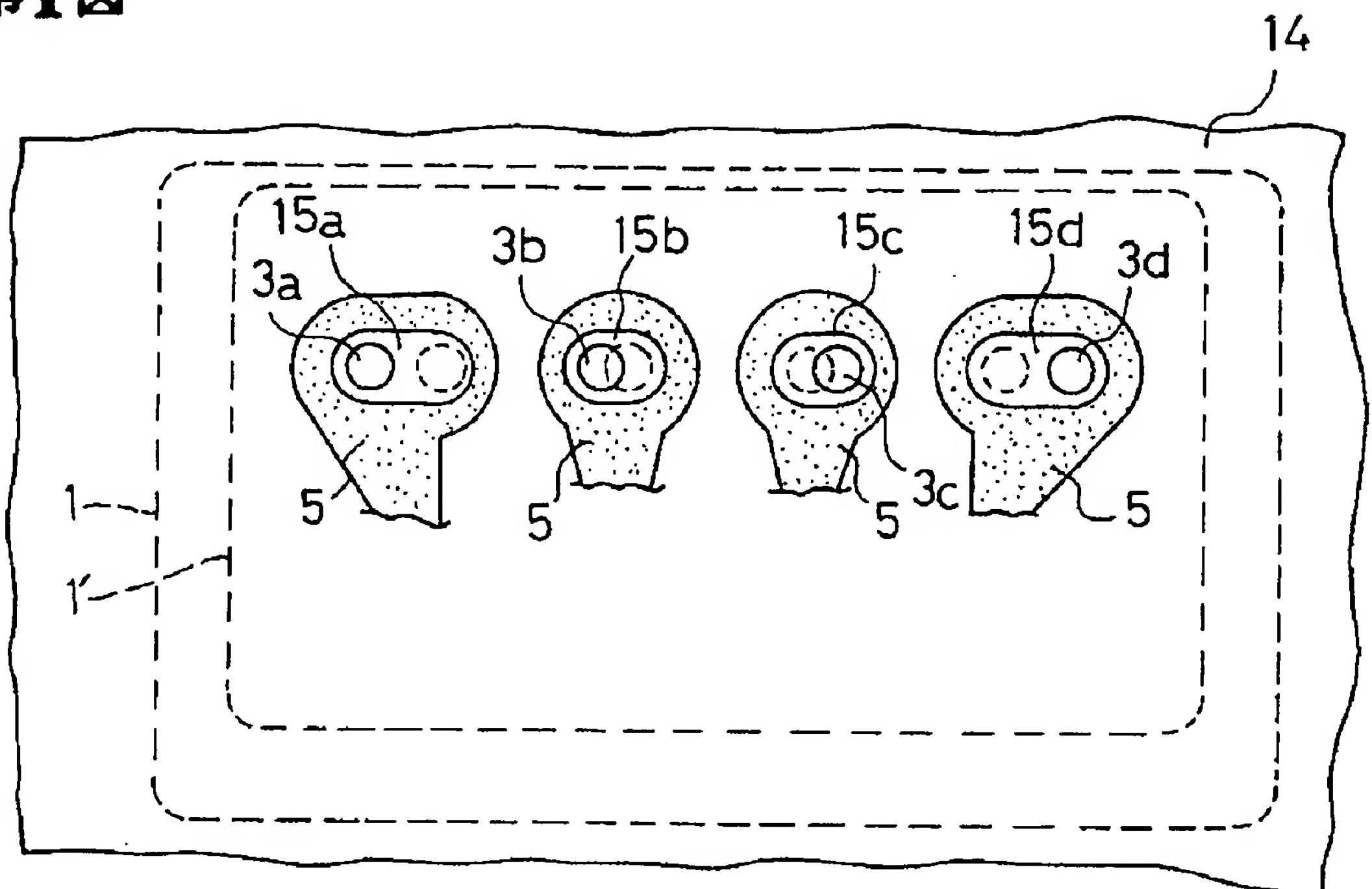
第1図は本考案の一実施例に係るプリント基板における電気部品のリード線の配置位置を示す図、第2図は斯るプリント基板と電気部品との関係を示す図、第3図及び第4図はそれぞれ本考案の他の実施例を示す図、第5図はSAWレゾネータの外観斜視図、第6図は従来のプリント基板の平面図である。

(1)…SAWレゾネータ、(3a)(3b)(3c)(3d)…リード線、(8)…電気部品、(8a)(8b)(8c)…リード線、(12)…プリント基板、(13a)(13b)(13c)(13d)(13e)…取付孔、(3a)(3b)(3c)(3d)(3e)…リード線、(14)…プリント基板、(15a)(15b)(15c)(15d)…取付孔。

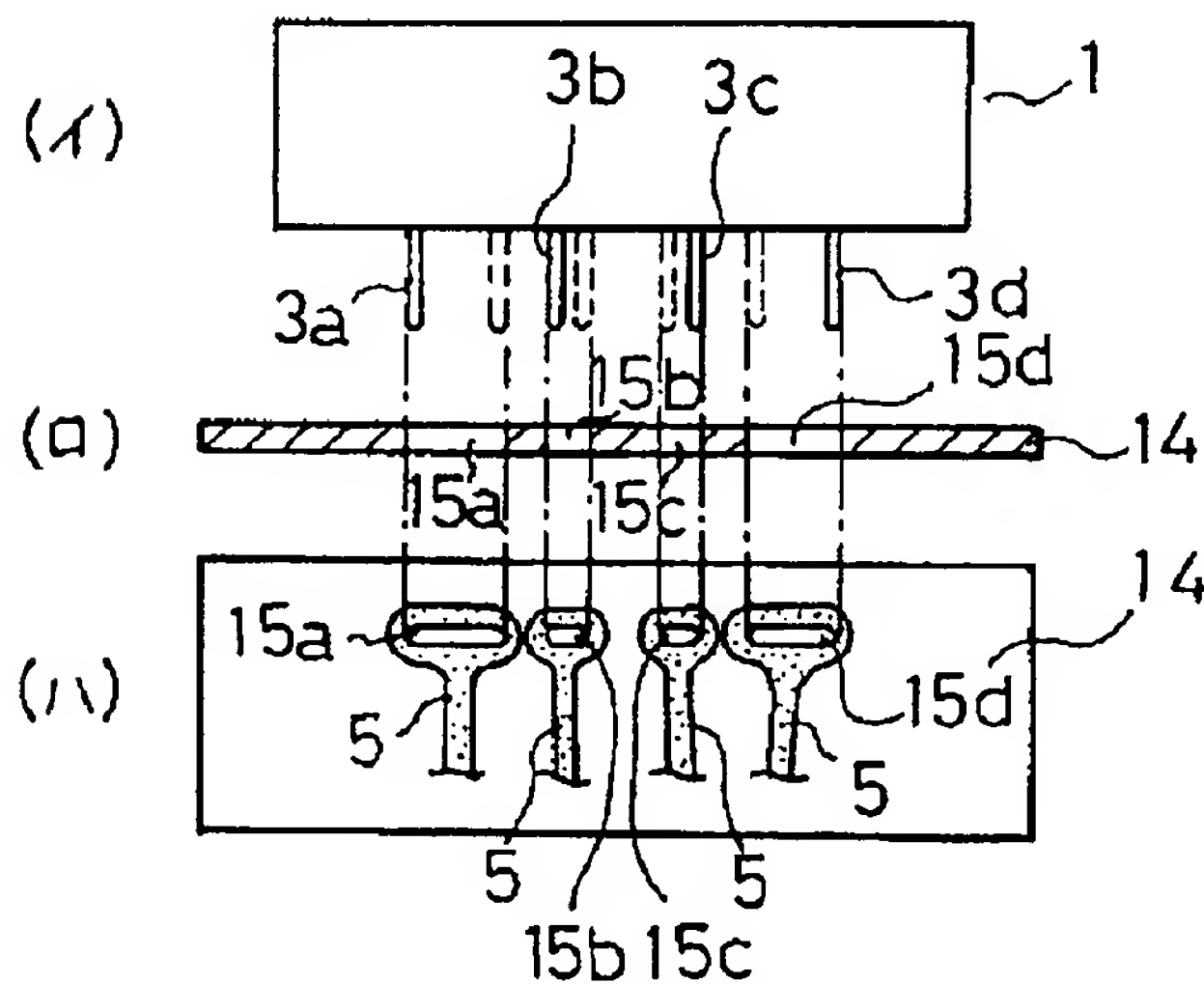
出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 西野卓嗣(外1名)

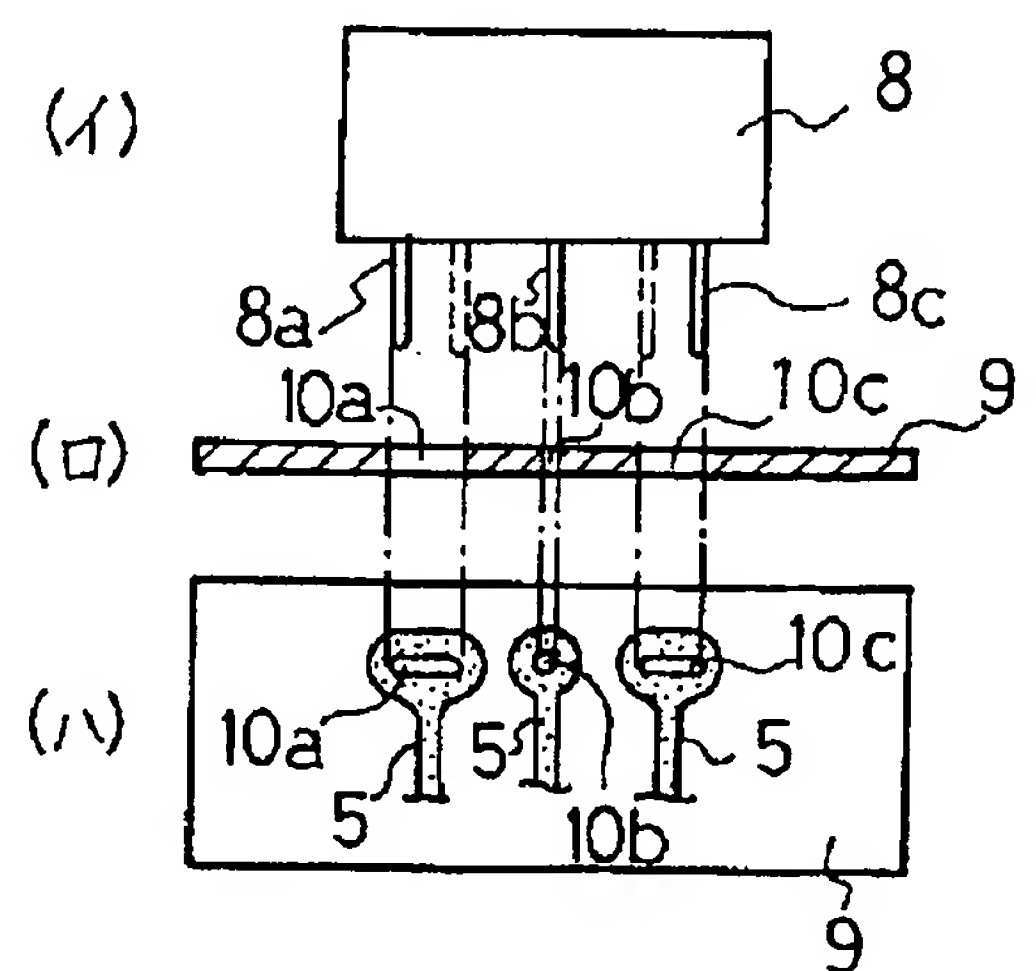
第1図



第2図



第3図



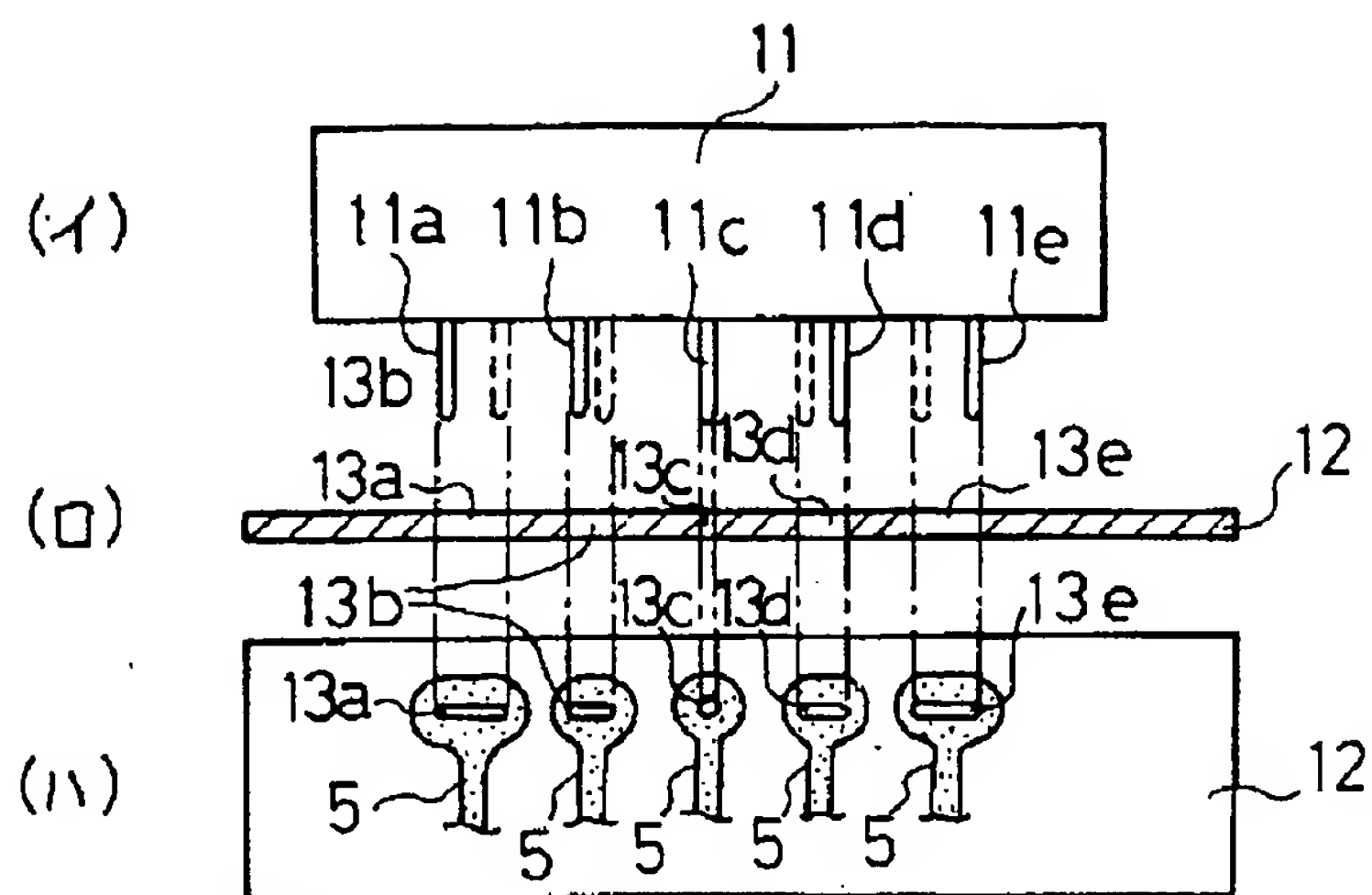
622

出願人 三洋電機株式会社

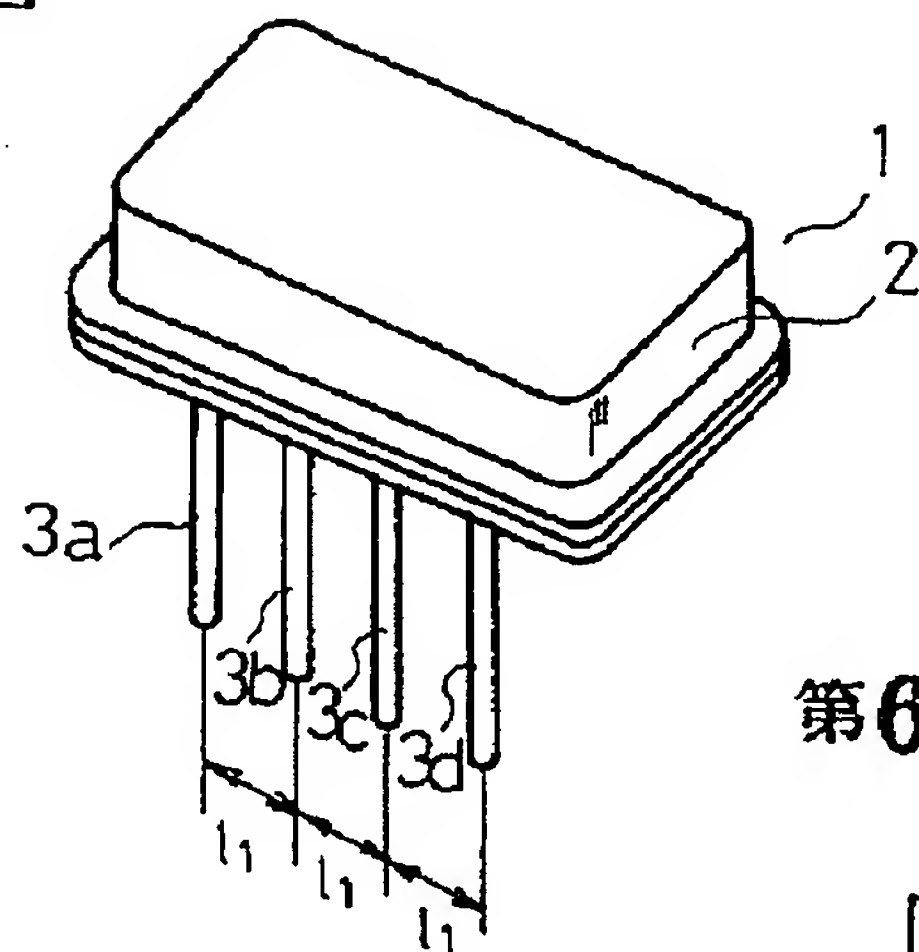
代理人 弁理士 西野卓嗣(外1名)

実開63-97264

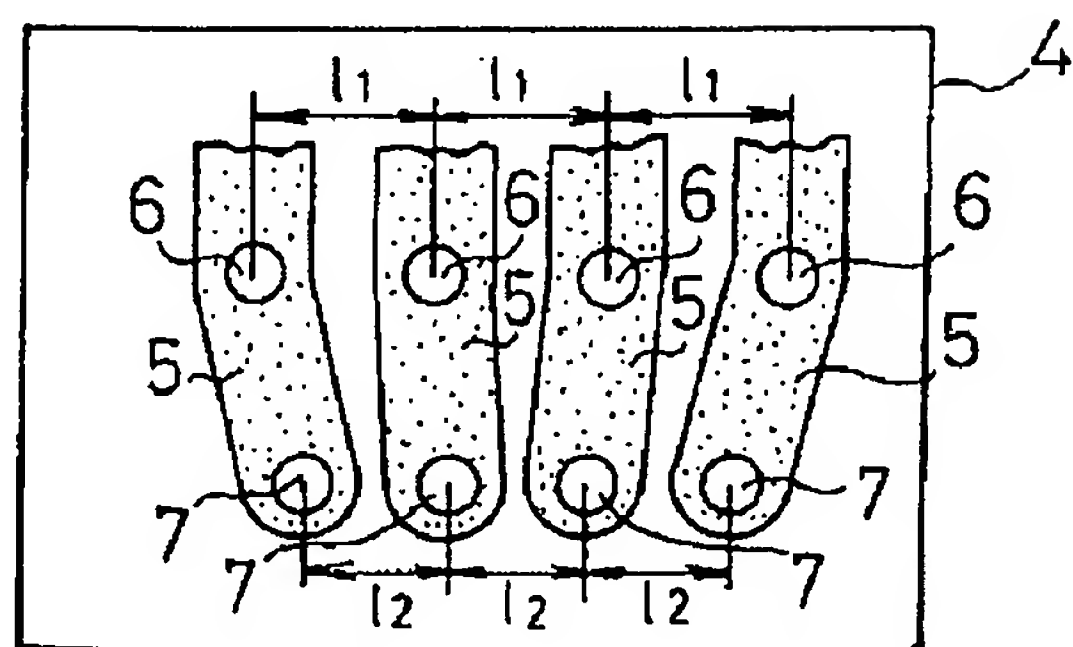
第4図



第5図



第6図



623

出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 西野卓嗣 (外1名)

実開63-97264

公開実用 昭和63- 97264

P1

手 続 補 正 書 (自 発)

昭和 62 年 2 月 10 日

特 許 庁 長 官 殿



1. 事 件 の 表 示

昭和 61 年実用新案登録願第 192046 号

2. 考 案 の 名 称

プ リ ン ト 基 板

3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

名 称 (188) 三 洋 電 機 株 式 会 社

4. 代 理 人

住 所 守口市京阪本通 2 丁目 1 8 番地

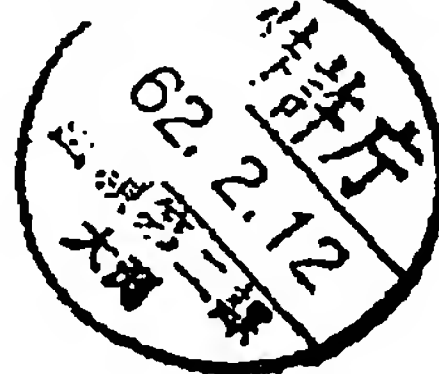
三 洋 電 機 株 式 会 社 内

氏 名 (8886) 弁 理 士 西 野 卓 嗣



(外 1 名)

連絡先：電話 (東京) 835-1111 特許センター駐在 中川



方式
審査



624

実用63-97264

5. 補正の対象

○ 明細書の「考案の詳細な説明」の欄、及び「図面の簡単な説明」の欄。

6. 補正の内容

(1) 明細書第5ページ第13行目に記載の内容を下記の如く補正する。

記

「(13a)(13e)に各リード線(11a)(11b)(11c)(11d)(11e)を挿入」

(2) 明細書第7ページ第11行目乃至同ページ第12行目に記載の内容を下記の如く補正する。

記

「(13b)(13c)(13d)(13e)
…取付孔、(11a)(11b)(11c)(11d)(11e)…リード線、14…プリント基」

以上

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.